

Název práce: XPS analýza plazmových polymerů a nanokompozitních vrstev bez přerušování vakua

Autor: Anna Artemenko

Ústav: Univerzita Karlova v Praze, Katedra Makromolekulární Fyziky

Vedoucí doktorské práce:

Prof. RNDr. Hynek Biederman, DrSc.,
Univerzita Karlova v Praze, Katedra
Makromolekulární Fyziky

Abstrakt:

Plazmové polymery a nanokompozity kov/ plazmový polymer byly široce používány pro různé biomedicínské účely. Pro bioaplikace přirozeně požadovány vlastnosti jakými jsou vysoká smáčivost, stabilita materiálů na vzduchu, ve vodném prostředí odolnost vůči různým sterilizačním procesům, adheze buněk. Tato práce se věnuje zejména zkoumání chemického složení připravených vrstev pomocí XPS analýzy. Plazmový polymer na bázi nylonu, PEO-podobné vrstvy, fluorouhlikové vrstvy a nanokompozitní vrstvy Au/PEO-podobné, Ag/C:H a Al/C:H nanokompozity byly vybrány jako zkoumané materiály. Kromě toho byly výsledky měření XPS použity pro počítačovou simulaci pro výpočet faktoru plnění nanokompozitů kov/plazmový polymer. Byla dosažena dobrá shoda s experimentem.

Klíčová slova: plazmový polymer, nanokompozity, XPS analýza, bioaplikace, simulace.